1 M.-IV-19.

MINISTERE DE L'AGRICULTURE DE LA PROVINCE DE QUEBEC

Service de l'Horticulture. Section des Jardins Scolaires.

CIRCULAIRE No 25

DE LA
CULTURE DU MAIS
Dans la Province de Québec

— PAR —

CHARLES-ARTHUR FONTAINE, B. A.; B.S.A.
Professeur à l'Institut Agricole d'Oka.

On cultive le maïs pour les trois fins principales suivantes: a) Récolte de fourrage, b) Récolte du grain sec, c) Récolte des épis pour la consommation en vert. Dans ce fascicule, nous traiterons surtout de la culture du maïs, au point de vue de son utilisation comme fourrage ou ensilage pour l'alimentation des animaux de la ferme, vaches laitières principalement.

La culture du blé-d'Inde sucré pour la consommation en vert ne demande pas de soins tout-à-fait spéciaux : la chose importante dans cette culture est de choisir des variétés aussi hâtives que possible et de les planter sur un sol bien ameubli, bien engraissé, s'échauffant de bonne heure et bien égoutté. Mêmes exigences pour le blé-d'Inde dont on veut récolter les épis mûrs. La culture du "blé-d'Inde à grain," comme on le nomme vulgairement, était autrefois plus en vogue qu'aujourd'hui dans notre province, Le climat, nous croyons, s'y prêtait mieux, depuis quelque 15 ans, les printemps froids et tardifs et les gelées hâtives de l'automne ont empêché, trois ou

633.15
630.4
93

quatre années sur cinq, la complète maturité du grain. Cependant, on ne devrait pas pour cela abandonner complètement cette culture. Sur les sols très bien égouttés, de consistance plutôt légère,—terres jaunes de côteau, par exemple—avec une forte fumure directe, on peut encore, comme autrefois, récolter de beaux épis de blé-d'Inde Canadien, d'un pied de longueur, bien mûrs, donnant, bon an mal an, 50 à 100 minots de grain par arpent.

Reverrons-nous les savoureuses épluchettes d'antan, et le "moulin à égrener" est-il en train de devenir une antiquité à remiser dans le fond du grenier, avec le *vieux rouet*, le *battoir à toile* et le *peigne* à filasse?..... Nous espérons qu'il n'en est rien et que dans les régions où peut mûrir le maïs on reviendra à cette culture.

Puisque le mot d'ordre est de produire du lard, notre grand souci devrait être de tirer aussi de notre sol toutes les matières premières nécessaires à sa fabrication, le blé-d'Inde en épis en est un des plus économiques et nos voisins, les Américains, ne voulant plus nous en expédier, à nous de le faire surgir de nos bonnes vieilles terres. Cependant, il est bon d'ajouter que quelques régions privilégiées seulement de notre province peuvent mûrir le maïs à grain, tandis qu'une zone beaucoup plus étendue peut produire le blé-d'Inde fourrager ou à ensilage.

Depuis quelques années, c'est-à-dire depuis l'introduction des silos dans notre province, cette culture du maïs fourrager prend d'année en année une extension considérable , de sorte que prêcher une culture plus extensive de cette plante c'est prêcher à des convertis , aussi ce n'est pas là le but de notre travail. Nous voulons dans ce fascicule insister spécialement sur l'emploi de méthodes de culture plus intensives et plus rationnelles.

Les statistiques agricoles de 1917 nous apprennent que notre dernière récolte de maïs fourrager nous a donné un rendement moyen de 8 tonnes et demie par acre : c'est là un trop faible rendement : nous connaissons des propriétaires de silos, qui, depuis 5 ou 6 ans, obtiennent des rendements moyens variant entre 10 et 15 tonnes par arpent, ce qui représente à peu près 13 à 20 tonnes par acre.

Après avoir mentionné les principales variétés s'adaptant le mieux à nos sols et à nos climats, du point de vue

d'une forte production de fourrage de bonne qualité, nous étudierons brièvement les procédés à suivre pour obtenir de bonnes récoltes de blé-d'Inde à ensilage.

Espèces et variétés

Il existe deux espèces principales de maïs fourrager : l'espèce à grain lustré et l'espèce à grain coché, dite aussi communément blé-d'Inde "dent de cheval".

Les variétés de la première espèce sont généralement plus hâtives que les variétés de la seconde, et aussi leur sont-elles ordinairement préférées dans la plupart des régions à maïs de la province. Les variétés à grain lustré fournissent moins de fourrage et plus de grain : les variétés "dent de cheval", règle générale, font beaucoup de fourrage et peu de grain , quelquefois, nos saisons trop courtes ne leur permettent même pas de former des rudiments d'épis. En conséquence, le fourrage ou ensilage, provenant de ces variétés, est plus aqueux et moins nutritif que celui provenant de variétés à grain lustré.

Cependant, il est de pratique assez commune, et j'oserais dire, recommandable, d'employer pour la semence un mélange de deux ou trois variétés, dont une ou deux à grain lustré, et une "dent de cheval". On obtient ainsi une masse plus forte d'un fourrage, en même temps, suffisamment aqueux et substantiel.

Nous recommandons la variété *Longfellow*, (lustré) comme la mieux acclimatée et une des plus hâtives, convenant à presque toutes les régions où l'on peut cultiver le maïs à ensilage.— Disons, en passant, que cette culture du maïs à ensilage n'est pas à encourager dans les parties septentrionales de la province, là où les premières gelées d'automne se font sentir vers la fin d'août ou le commencement de septembre.

Les variétés "dent de cheval" qui peuvent être cultivées dans les comtés du sud sont le *Wisconsin* No. 7, le *Leaming*, le *White Cap Yellow Dent* et deux ou trois autres variétés moins connues,

Le *Wisconsin* No. 7, se montre particulièrement hâtif et quelques cultivateurs réussissent même dans le comté de Châteauguay à faire mûrir le grain pour leur semence. Pour production d'un bon maïs à ensilage, nous préconi-

serions le mélange suivant : deux parties de *Longfellow* pour une partie de *Leaming* ou de *White Cap Yellow Dent*, le *Wirconrin* No. 7, peut être semé seul et donner une assez forte proportion d'épis.

Climat

Le blé-d'Inde à ensilage demande un climat chaud et une longue saison de végétation. Pour ces raisons, la partie septentrionale de notre province ne convient généralement pas à cette culture, mieux vaut dans ces régions faire la culture des plantes-racines. Les *Cantons* de l'*Est*, les vallées du *Richelieu* et du *Saint-Laurent* jusqu'à *Trois-Rivières* sont gratifiés du climat le plus propice au blé-d'Inde.

Sols

Le maïs à ensilage vient bien dans tous les sols fortement fumés et ameublis. C'est la bonne terre franche, plutôt légère, qui donnera les meilleurs rendements. L'idéal est un sol profond, bien égoutté, qui s'échauffe facilement et abondamment pourvu d'humus. Les terres argileuses, à texture compacte, ne donnent que des demi-récoltes en des saisons trop pluvieuses ou trop sèches.

Engrais et place dans la rotation

Le meilleur engrais et peut-être le seul bon est le fumier de ferme épandu sans parcimonie, pour une forte récolte, il faut une forte fumure.

Le maïs à ensilage est la plante sarclée par excellence, sa place est donc sur retour de pâturage dans les rotations de 6 et de 5 ans ou sur retour de prairie dans les rotations plus courtes.

Une méthode pratique et économique d'utiliser le fumier quand on suit ces systèmes de rotation (5 ou 6 ans) est de fumer copieusement le pâturage, au printemps, l'année précédant la plantation du maïs. On peut donner une foule de bonnes raisons en faveur de ce mode de fumure : d'abord, cette application de fumier,—faite aussitôt que le terrain peut supporter le poids de l'épandeur, plus tôt si l'épandage est fait à la main—provoque une

végétation abondante de trèfle. Cette légumineuse, après avoir nourri le bétail, durant l'été, laisse dans la terre, par ces racines, une forte quantité d'azote. L'année suivante, les racines du maïs puiseront dans cette réserve au fur et à mesure de leurs besoins Nous pouvons être certains que la provision d'azote ainsi fournie est plus considérable que celle qui était emmagasinée dans la fumure de l'année précédente.

Ensuite, l'acide phosphorique et la potasse restent dans les débris de racines du trèfle et dans le fumier décomposé, non utilisé par ces dernières, sont ordinairement en quantité suffisante pour subvenir aux besoins d'une bonne récolte de maïs, de plus, ces éléments (potasse et acide phosphorique) sont sous une forme plus directement assimilable.

Un troisième avantage, en faveur de ce mode de fumure, c'est qu'il permet de faire mieux et plus vite les travaux de préparation du sol et d'ensemencement du maïs, au printemps, l'épandage du fumier est un travail assez long et, s'il est fait à l'épandeur mécanique, il a pour effet de masser la terre et de rendre plus difficile un parfait ameublissement de la couche superficielle.

Nous préconisons ce système pour tous les sols sans exception, mais particulièrement pour les sols à texture plus ou moins compacte,—terres fortes ou franches—. Dans ces sols l'action du fumier se fait sentir plus lentement, mais ses bons effets durent plus longtemps et sont surtout prononcés sur la végétation de la deuxième année après l'épandage. Dans les sols légers, plutôt pauvres, on suivra la même méthode, mais on devra en plus appliquer une moyenne couche de fumier au printemps même de la plantation, avant ou après le labour.

Nous avons expérimenté nous mêmes ce mode de fumure et il nous a donné d'excellents résultats. A notre connaissance, plusieurs parmi les meilleurs cultivateurs des comtés de Rouville et de Châteauguay, tous producteurs de maïs à ensilage, fument sur pâturage et il ne dépasse pas d'eux que le rendement moyen de ce fourrage ne s'élève de 8 tonnes et demie dans notre province. Des récoltes de 15 à 18 tonnes par acre sont fréquentes et, j'ose dire, concluantes en faveur d'une telle méthode.

Les engrais chimiques du commerce ne donnent généralement

ralement pas de profit dans la culture du maïs, c'est la conclusion de plusieurs expériences poursuivies avec soin aux fermes expérimentales du gouvernement.

Préparation du terrain

a) *Labour* : — Dans les terres plutôt fortes, les meilleurs labours sont les labours d'automne de 6 à 8 pouces de profondeur. Pour les terres légères, les labours de printemps sont préférables.

b) *Assainissement* : — Le blé-d'Inde est très sensible à un bon égouttement du sol, il est bon d'avoir des rigoles bien faites et de les tenir ouvertes tout l'été, afin que l'eau des pluies d'automne puisse s'écouler et n'empêche pas le fauchage à la machine.

c) *Ameublissement* : — On ne donnera jamais trop de soins à cette partie de la préparation du sol pour le maïs. Il faut herser et disquer en long et en large, bien pulvériser toute la tourbe, faire disparaitre toute trace de guéret. S'il faut donner dix hersages, on les donnera, se souvenant que dix hersages sont encore plus économiques qu'un seul sarclage. Je n'ai pas besoin de dire que, pour se bien travailler, la terre doit être parfaitement ressuyée.

Semis

a) *Choix de semence* : —On ne sème pas au petit bonheur le premier grain trouvé chez un grainetier, on ne devrait mettre en terre que de la semence éprouvée dont on connait la faculté germinative. Cette épreuve est facile à faire—une vingtaine de graines enfouies à peu de profondeur dans une boite pleine de terre à laquelle on donne toute l'humidité et la chaleur voulues pour que la germination se fasse—et cependant à peine 10% peut-être des cultivateurs s'en donnent la peine, on préfère semer à l'aveuglette, quitte à renouveler le semis si ça ne lève que peu ou point. Ayons aussi de la semence sélectionnée, exempte de petits grains chétifs, la meilleure chose à faire est d'acheter cette semence en épis, aussi à bonne heure que possible, à l'automne préférablement. On la fait hiverner dans un endroit sec, et, au moment de l'égrenage, on enlève les deux extrémités des épis pour ne semer que les grains bien conformés du milieu.

Souvenons-nous que le succès de notre culture de maïs dépendra, en grande partie, du choix plus ou moins judicieux de la semence.

b) *Epoque du semis* : — Lorsque la terre est bien réchauffée, ce qui n'arrive ordinairement pas avant les dernières semaines de mai. Le grain semé dans un sol froid et humide pourrit ou germe sans vigueur pour végéter une partie de la saison.

c) *Mode de semis et quantité de semence* : — On sème en rangs espacés de 3 pieds ou de 3 pieds et demi, de manière à avoir un plant à environ tous les 8 ou 9 pouces.

La meilleure machine pour effectuer le semis est le semoir à disques ordinaire, dont on a fermé une partie des tuyaux.

Le roulage après le semis plombe la terre et hâte la germination. Si, après ce roulage, il survient quelque forte pluie, il est bon, 2 ou 3 jours plus tard, de donner un léger hersage pour briser la croûte et détruire les mauvaises herbes déjà germées et sorties de terre.

On sème de 25 à 45 lbs par arpent, se basant pour déterminer la quantité exacte sur la grosseur et la faculté germinative plus ou moins grande de la graine.

Comment conserver l'humidité au sol avant le semis

Comme nous l'avons vu précédemment, il n'est pas pratique de semer le maïs à ensilage avant le 15 de mai. C'est donc dire qu'alors la réserve d'humidité du sol sera beaucoup diminuée par l'évaporation qui se sera opérée continuellement à la surface depuis le commencement du printemps. On obvie, dans une certaine mesure, à ce grand inconvénient en diminuant la vitesse d'évaporation, et ceci par des hersages ou disquages superficiels, que l'on peut effectuer aussitôt que la terre est ressuyée. Dans les deux ou trois semaines qui précèdent le semis, on herse ou disque deux ou trois fois, si c'est nécessaire.

Ces hersages anticipés conservent l'eau en réserve dans le sol de la même manière que le feront les binages plus tard : c'est toujours la couche meuble superficielle,— qu'elle soit l'oeuvre d'un hersage ou d'un binage— qui sert d'écran, d'isolant entre les rayons solaires et l'eau des couches profondes.

Ce n'est pas là une théorie de professeur ; de très bons cultivateurs pratiquent ces hersages hâtifs depuis longtemps et ils (ces hersages) ne contribuent pas pour peu aux rendements uniformément élevés qu'ils obtiennent de leur culture de blé-d'Inde.

Travaux d'entretien

On commence les binages aussitôt qu'on peut les effectuer sans arracher ou enterrer les jeunes plantes, on les continue jusqu'à ce que les tiges aient 4 ou 5 pieds de hauteur. Le but de ces travaux n'est pas tant de tenir les mauvaises herbes en échec que de conserver l'humidité au sol. Nous n'avons pas besoin de répéter ici ce que nous avons dit mainte et mainte fois précédemment, à propos du rôle physique d'un tel ameublissement du sol. On doit biner après chaque forte pluie, aussitôt que la terre n'adhère plus aux instruments. L'important est de toujours avoir une couche de terre meuble à la surface, à travers laquelle l'air puisse circuler librement pour aller vivifier les racines. Il faut prendre garde de ne pas endommager ces dernières avec les dents du sarcleur, on sait que le maïs a beaucoup de racines nourricières qui courent tout près de la surface du sol, on devra tenir compte de ce fait en passant le sarcleur et on diminuera graduellement la profondeur des binages successifs que l'on fera dans le champ de blé-d'Inde.

Les sarclages pour le maïs à ensilage ne sont pas aussi nécessaires que pour le maïs à grain. Dans un sol bien égoutté et parfaitement ameubli au printemps, il est rare qu'on doive en faire, si ce n'est par ci par l'à, en quelques endroits du champ, où ont germé et se sont développées quelques mauvaises herbes dangereuses.

Récolte

Dans notre province à saison si courte, il est rare que ce ne soit pas l'approche imminente d'une gelée qui nous avertisse de faucher au plus tôt le blé-d'Inde à ensilage. Si les gelées ont la bonne grâce de se faire attendre, on fait la récolte un peu avant la complète maturité des épis lorsque les grains sont à l'état pâteux et commencent à prendre un aspect luisant.

Le mode le plus économique de fauchage dans les grandes exploitations est à la lieuse spéciale à blé-d'Inde. Comme ces machines sont assez dispendieuses, il y a presque toujours avantage à les acheter en coopération.

La mise en silo se fait immédiatement après le fauchage ou deux ou trois jours plus tard selon que le blé-d'Inde est plus ou moins aqueux. Nous ne dirons rien de cette dernière opération, qui ne se rattache pas à la culture proprement dite.

Mot de la fin

En résumé très succinct, disons que pour avoir une belle récolte de maïs, il faut :

1) Un sol bien engraissé, ameubli et égoutté parfaitement ,

2) Semer des variétés hâtives et productives, et des graines sélectionnées de ces variétés ,

3) Faire avec soin les travaux d'entretien qui tiendront en échec les mauvaises herbes et conserveront le plus d'humidité possible au sol.

Publiée par ordre de l'Hon. Jos.-Ed. Caron, Ministre de l'Agriculture de la province de Québec.